

LAPORAN PRAKTIKUM KEAMANAN INFORMASI 1

UNIT 5

STEGANOGRAPHY



Disusun oleh :

Nama : Aura Nisa' Hidayat
NIM : 21/482690/SV/19983
Kelas : TRI A
Dosen Pengampu : Anni Karimatul Fauziyyah, S.Kom., M.Eng.
Hari, Tanggal : Selasa, 7 Maret 2023

PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI REKAYASA INTERNET

DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS GADJAH MADA

2023

Laporan Praktikum Kamanan Informasi 1

Unit 5 : *Steganography*

I. TUJUAN

- Memahami steganografi
- Dapat menyembunyikan pesan rahasia dalam gambar

II. LATAR BELAKANG

Steganografi merupakan ilmu menulis pesan tersembunyi dengan sedemikian rupa sehingga tidak ada seorang pun selain pengirim dan penerima yang dituju menyadari terdapat pesan tersembunyi. Steganografi berasal dari Bahasa Yunani yaitu “Stegano” yang berarti “tersembunyi” atau “menyembunyikan” sedangkan “Graphy” yang berarti “tulisan”. Steganografi adalah kebalikan dari kriptografi yang menyamarkan arti dari sebuah pesan rahasia saja, tetapi tidak menyembunyikan bahwa ada sebuah pesan. Kelebihan dari Steganografi dibandingkan kriptografi adalah pesan-pesan akan dibuat tidak menarik perhatian sehingga tidak menimbulkan kecurigaan.

Terdapat tujuh Teknik steganografi berdasarkan teknik yang digunakan, yaitu:

1. *Injection* → atau *embedding* adalah menanamkan pesan rahasia secara langsung.
2. *Substitution* → mengubah data normal menjadi data rahasia.
3. *Transformasi Domain* → menyembunyikan data pada *transform space*.
4. *Spread Spectrum* → menggunakan *pseudo-noise code*, data bentuk gelombang.
5. *Statistical Method* → menanamkan 1 bit informasi pada media tumpangan dan mengubah statistic walaupun hanya 1 bit.
6. *Distortion* → perubahan atas benda yang ditumpangi oleh data rahasia.
7. *Cover Generation* → menggunakan cover objek untuk menyembunyikan pesan.

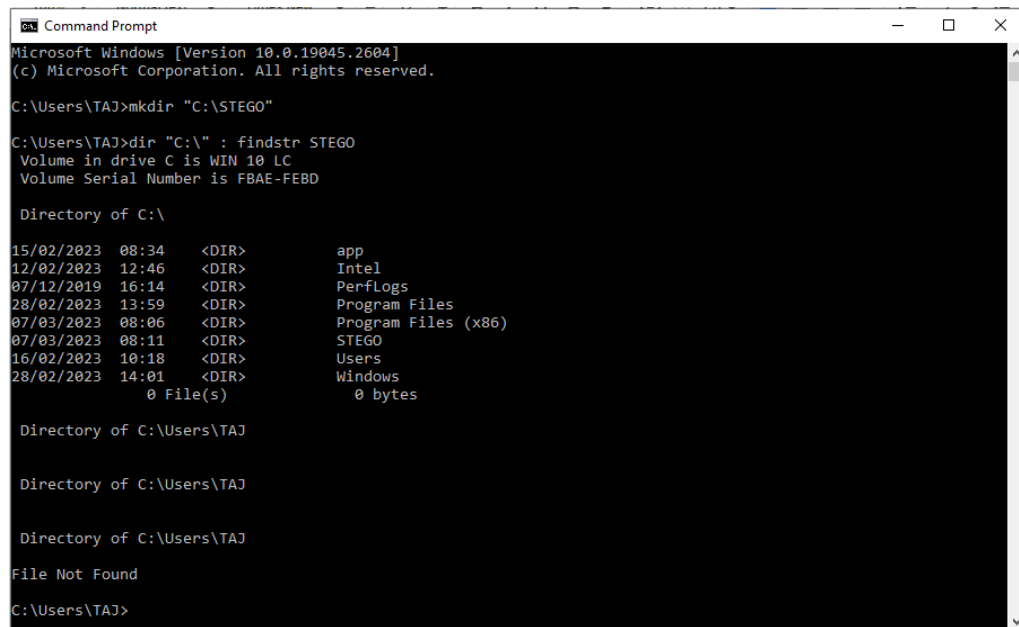
Dalam pembuatan steganografi diperlukan sebuah aplikasi atau *software* yaitu *QuickStego* yang memungkinkan untuk menyembunyikan teks dalam gambar. Setelah teks disembunyikan dalam gambar, gambar yang disimpan masih berupa 'gambar', itu akan dimuat seperti gambar lainnya dan muncul seperti sebelumnya. Gambar dapat disimpan, dikirim melalui email, diunggah ke web (, satu-satunya perbedaan adalah berisi teks tersembunyi.

III. ALAT DAN BAHAN

- Aplikasi QuickStego
- md5sums
- File gambar .jpg
- File gambar .png

IV. INSTRUKSI KERJA

1. Pertama simpan file QS12Setup.zip yang sudah tersedia pada modul.
2. Buka folder, klik kanan, klik buka, jalankan.
3. Membuka *Command Prompt* dan buat direktori STEGO langsung di bawah Drive C, dengan menggunakan *findstr* untuk mencantumkan file atau direktori yang berisi string STEGO.



```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2604]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\TAJ>mkdir "C:\STEGO"

C:\Users\TAJ>dir "C:\" : findstr STEGO
Volume in drive C is WIN 10 LC
Volume Serial Number is FBAE-FEBD

Directory of C:\

15/02/2023  08:34  <DIR>          app
12/02/2023  12:46  <DIR>          Intel
07/12/2019  16:14  <DIR>          PerfLogs
28/02/2023  13:59  <DIR>          Program Files
07/03/2023  08:06  <DIR>          Program Files (x86)
07/03/2023  08:11  <DIR>          STEGO
16/02/2023  10:18  <DIR>          Users
28/02/2023  14:01  <DIR>          Windows
               0 File(s)              0 bytes

Directory of C:\Users\TAJ

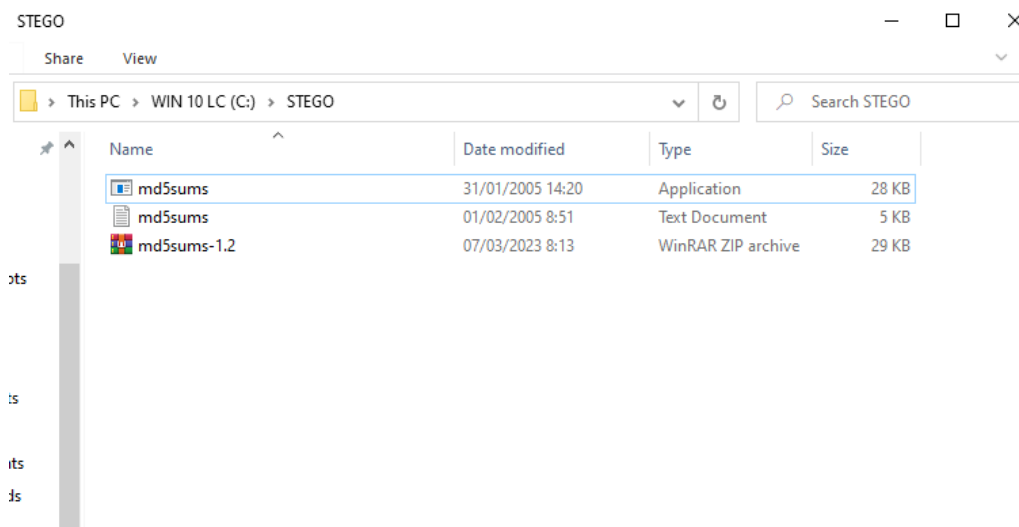
Directory of C:\Users\TAJ

Directory of C:\Users\TAJ

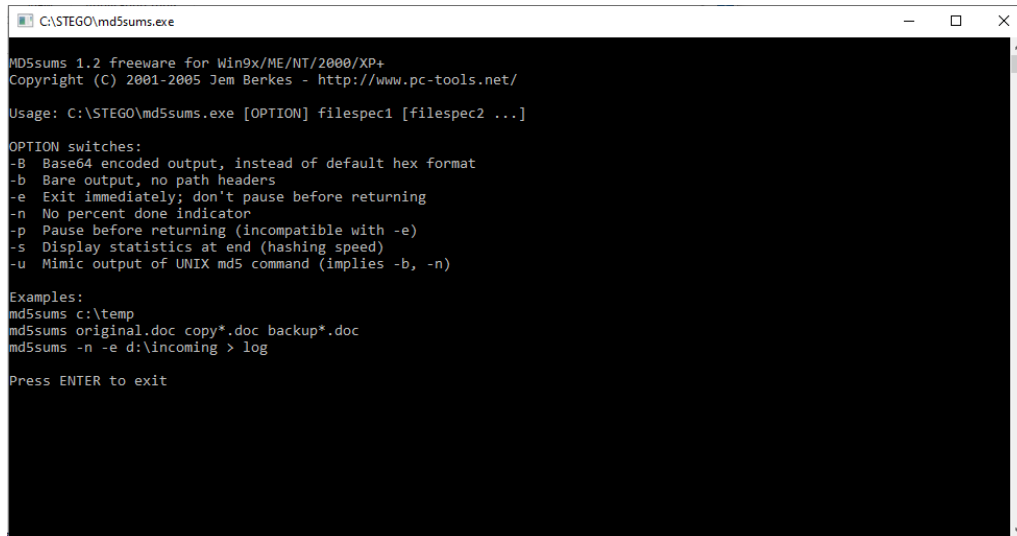
File Not Found

C:\Users\TAJ>
```

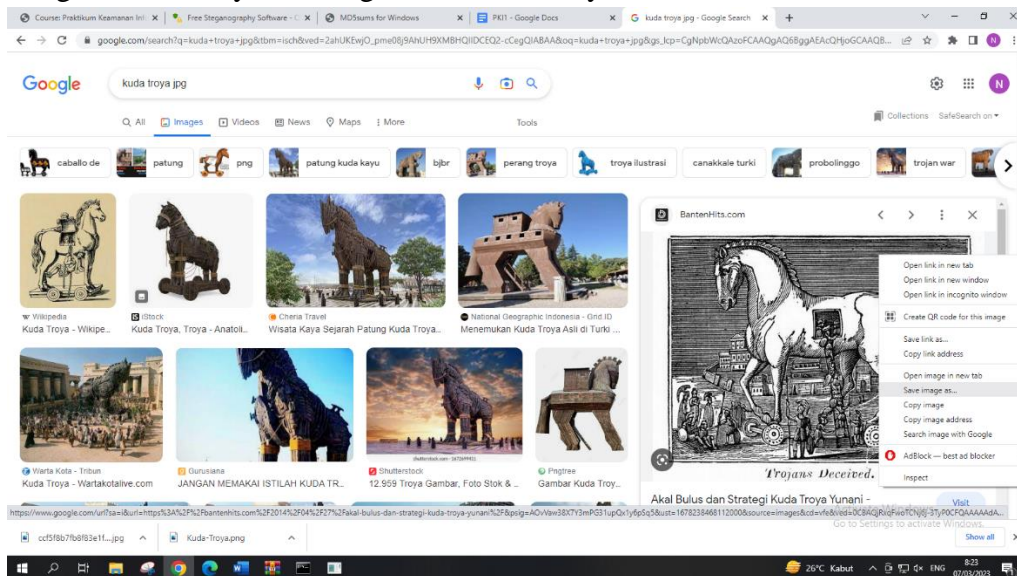
4. Kemudian unduh md5sums-1.2 simpan di C:\STEGO, lalu klik kanan untuk *extract here*.



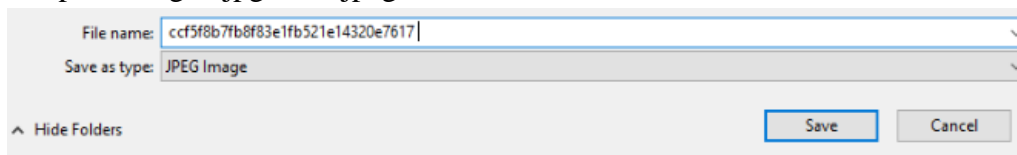
5. Selanjutnya klik md5sums.exe, maka pada *Command Prompt* akan otomatis muncul pilihan *opinion* seperti di bawah ini.



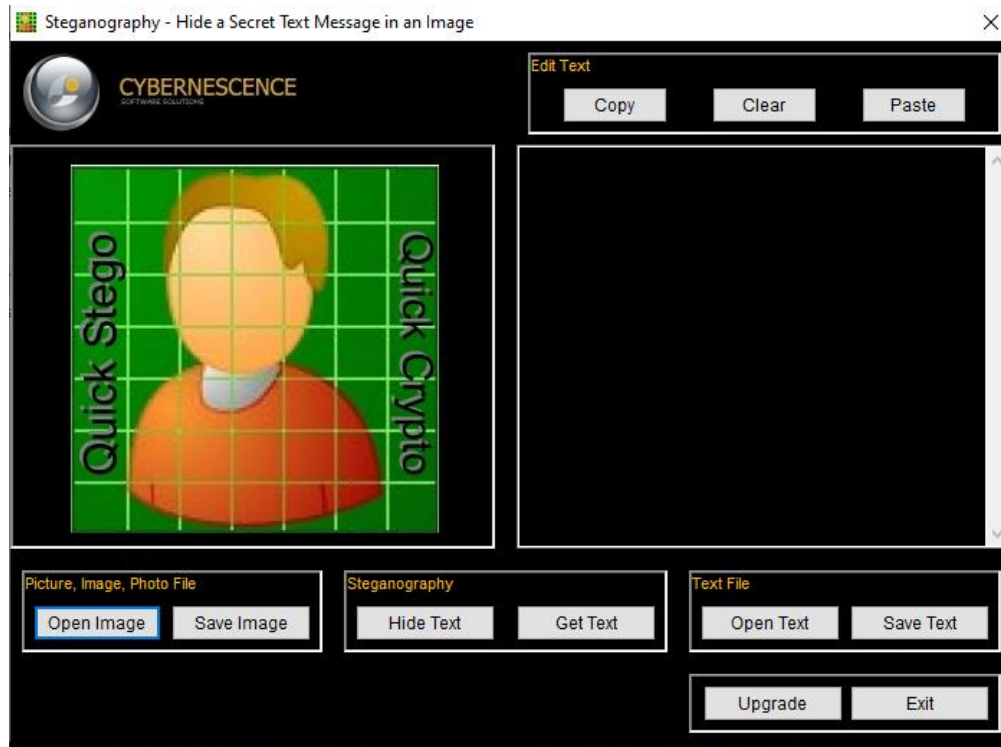
6. Langkah berikutnya unduh gambar Kuda Troya melalui browser



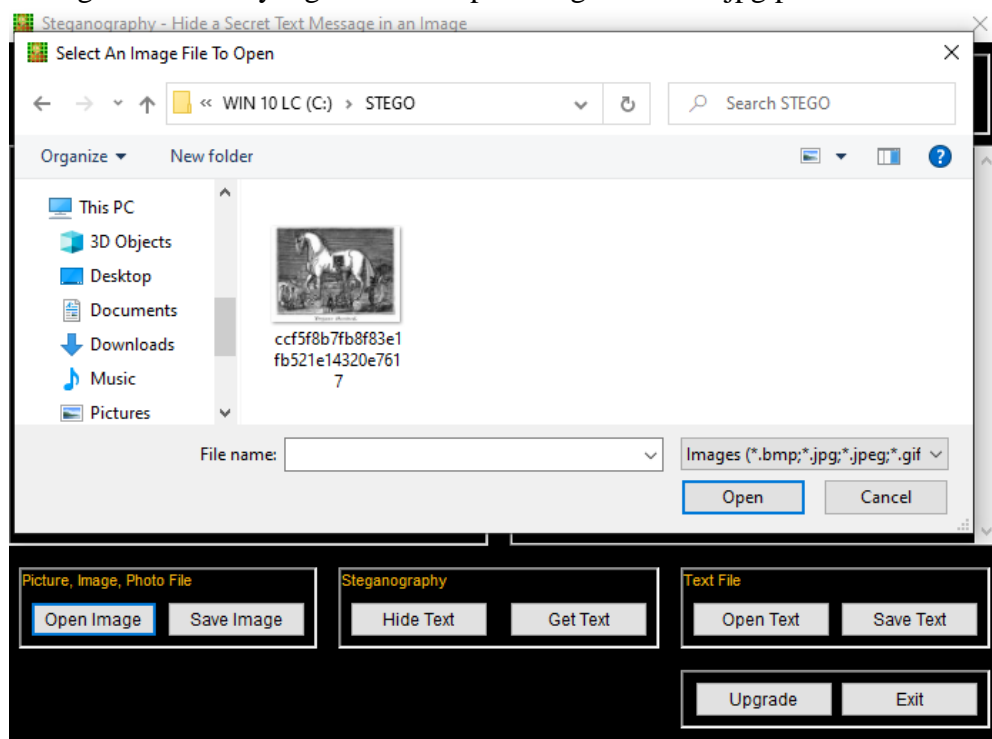
7. Simpan sebagai .jpg atau .jpeg



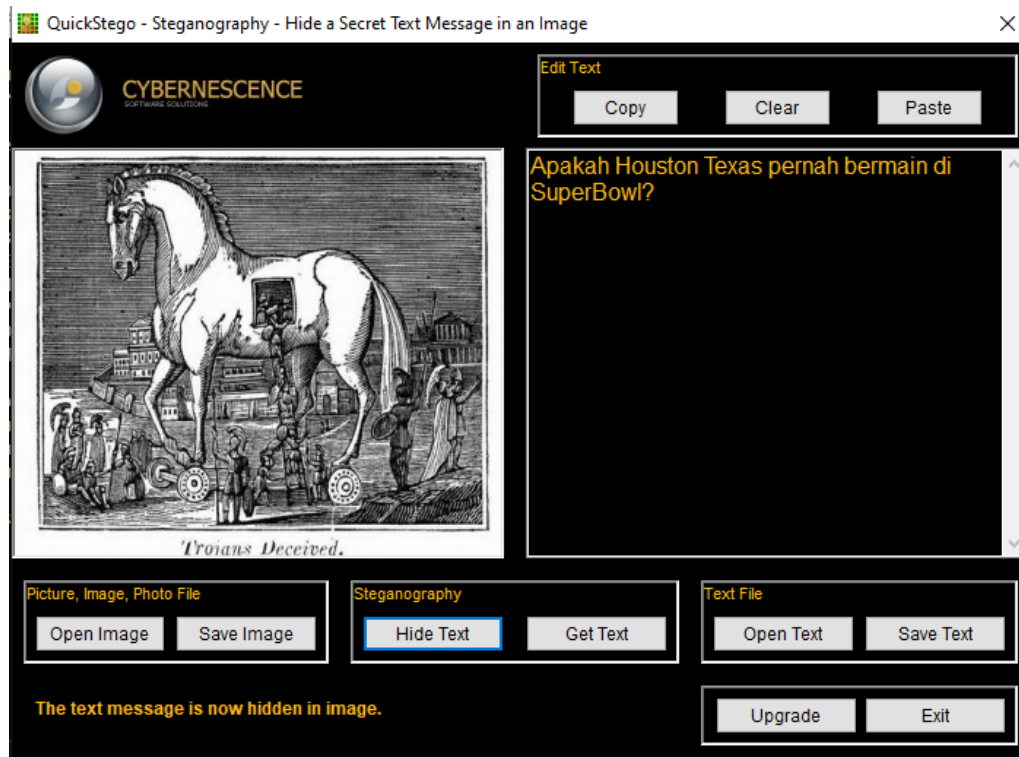
8. Lalu buka aplikasi Stego yang telah terinstall sebelumnya, dan klik *open image*



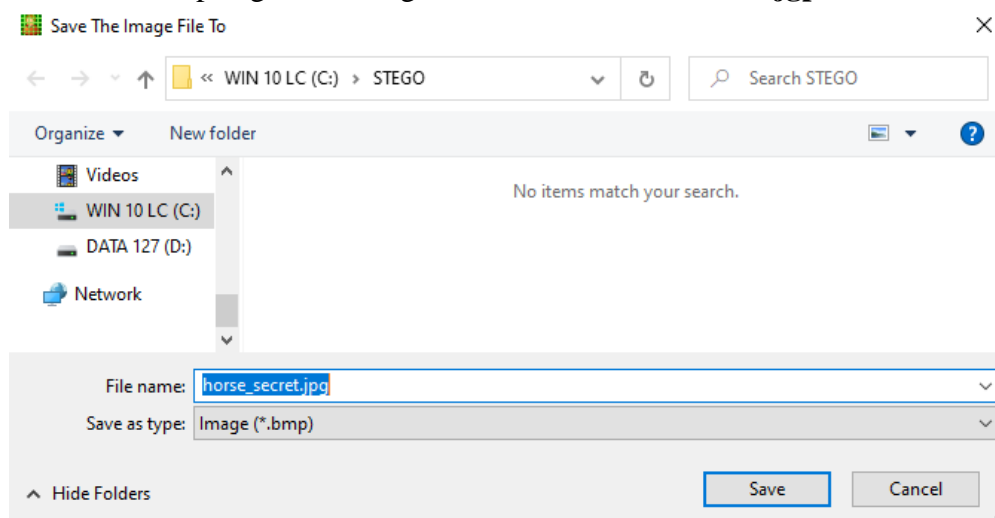
9. Pilih gambar Kuda yang telah disimpan dengan format .jpg pada direktori C:\STEGO.



10. Berikutnya tuliskan pesan tersembunyi dengan klik *Hide Text* ketik “Apakah Houston Texas pernah bermain di SuperBowl?”



11. Kemudian simpan gambar dengan nama file **“horse_secret.jpg”**.



12. Setelah berhasil tersimpan, kembali membuka *command prompt* untuk mencoba mencari file dengan format .jpg pada direktori C:\STEGO dengan mengetikkan perintah seperti di bawah ini.

```
Command Prompt

C:\Users\TAJ>cd C:\STEGO

C:\STEGO>dir *.jpg
Volume in drive C is WIN 10 LC
Volume Serial Number is FBAE-FEBD

Directory of C:\STEGO

07/03/2023  08:23                181,558 ccf5f8b7fb8f83e1fb521e14320e7617.jpg
07/03/2023  08:31                611,574 horse_secret.jpg
               2 File(s)              793,132 bytes
               0 Dir(s)  279,279,726,592 bytes free

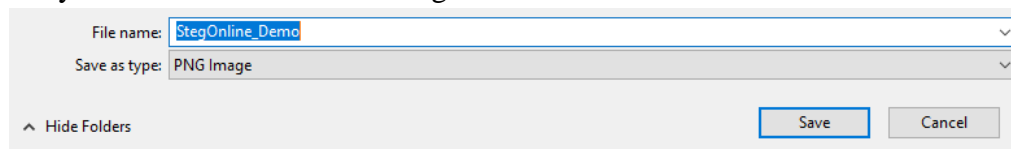
C:\STEGO>md5sums.exe *.jpg

MD5sums 1.2 freeware for Win9x/ME/NT/2000/XP+
Copyright (C) 2001-2005 Jem Berkes - http://www.pc-tools.net/
Type md5sums.exe -h for help

[Path] / filename                                MD5 sum
-----
[C:\STEGO\]
ccf5f8b7fb8f83e1fb521e14320e7617.jpg             9b4a4ee8fc8b115c889402f204fc727e
horse_secret.jpg                                  5331d19b14bdbc878fd4c84d99403a7c

C:\STEGO>
```

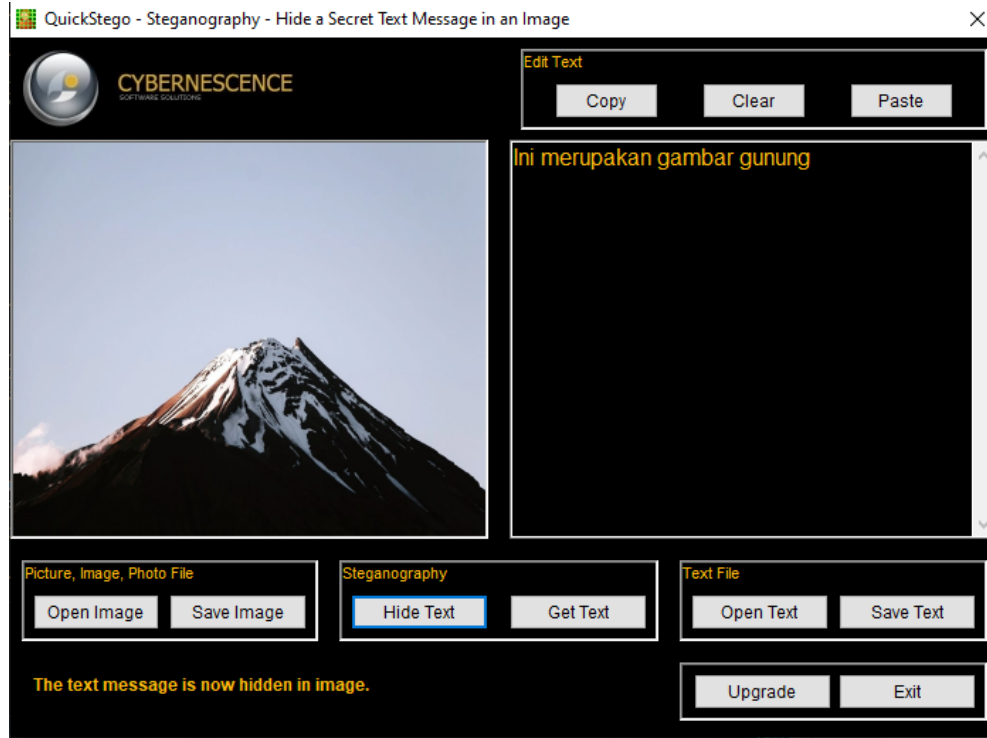
13. Percobaan berikutnya adalah mencoba menyimpan gambar dengan format .png, yang ternyata format ini tidak didukung.



14. Maka perlu mengubah .png menjadi .jpg yang dapat dilakukan melalui browser.



15. Kemudian pilih gambar yang telah dikonversi dan disimpan dengan format .jpg pada direktori C:\STEGO. Lalu tulis pesan rahasia dan klik *hide text*.



16. Setelah berhasil tersimpan, kembali membuka *command prompt* untuk mencoba mencari file dengan format .jpg pada direktori C:\STEGO dengan mengetikkan perintah seperti di bawah ini.

```

Command Prompt

C:\STEGO>dir *.jpg
Volume in drive C is WIN 10 LC
Volume Serial Number is FBAE-FEBD

Directory of C:\STEGO

07/03/2023  08:23             181.558 horse.jpg
07/03/2023  08:31             611.574 horse_secret.jpg
07/03/2023  08:52              48.590 StegOnline_Demo.jpg
07/03/2023  08:57             1.998.054 StegOnline_DemoOK.jpg
               4 File(s)      2.839.776 bytes
               0 Dir(s)  278.869.409.792 bytes free

C:\STEGO>md5sums.exe *.jpg

MD5sums 1.2 freeware for Win9x/ME/NT/2000/XP+
Copyright (C) 2001-2005 Jem Berkes - http://www.pc-tools.net/
Type md5sums.exe -h for help

[Path] / filename                                MD5 sum
-----
[C:\STEGO\]
horse.jpg                                         9b4a4ee8fc8b115c889402f204fc727e
horse_secret.jpg                                5331d19b14bdbcb878fd4c84d99403a7c
StegOnline_Demo.jpg                             9f3b7b4b200da9fe48d4c38b9935a890
StegOnline_DemoOK.jpg                           96b0db1fa96d3f089404aee884f00db

C:\STEGO>

```


V. PEMBAHASAN

Pada dasarnya cara kerja dari Steganografi adalah menyembunyikan pesan rahasia pada suatu media penampung seperti audio, video, dan gambar sehingga tidak terlihat mencurigakan untuk menyimpan sebuah pesan rahasia. Steganografi dapat berbentuk dalam beberapa format, selain dalam sebuah gambar seperti praktikum kali ini. Informasi atau pesan rahasia dapat disembunyikan ke dalam teks, dengan setiap kata dalam pesan teks yang digunakan sebagai media penampung, kemudian dalam bentuk suara atau video, dan dalam protokol jaringan.

Langkah pertama adalah membuat folder melalui *command prompt* yaitu dengan perintah **mkdir** atau *make directory* pada folder C. Kemudian jalankan perintah md5sums.exe yang nantinya digunakan untuk membandingkan dua gambar yang sama persis, dengan salah satu gambar akan memiliki pesan tersembunyi. Dengan menggunakan *software* QuickStego yang digunakan untuk menyembunyikan teks dalam gambar, sehingga hanya pengguna QuickStego yang dapat mengambil dan membaca pesan rahasia yang telah dibuat dalam gambar. Pada intinya ketika kita membuka gambar melalui galeri atau penyimpanan tanpa aplikasi QuickStego tidak dapat melihat pesan rahasia tersebut. Saat mencoba teknik ini tidak dapat menyembunyikan pesan dalam gambar dengan format .png hanya bisa dalam format .jpg saja. Yang mana ditandai dengan hanya terlihat gambar .jpg dan tidak terdeteksinya file gambar .png saat *open image* melalui QuickStego.

Steganografi dapat digunakan untuk hal baik maupun hal yang tidak baik. Baiknya seperti untuk pengaman dengan *watermarking* sebagai pelindung *copyright*. Selain itu juga dapat digunakan untuk *tag-notes*, dan sebagai penyimpanan rahasia sebuah informasi yang berharga untuk menjaga data tersebut dari sabotasi, pencuri, atau pihak yang tidak berwenang. Sedangkan contoh penggunaan steganografi untuk hal yang tidak baik atau ilegal adalah digunakan sebagai tempat penyimpanan data hasil curian. Yang mana ini dapat menyamarkan komunikasi dari pihak luar karena tidak terlihat mencurigakan.

VI. KESIMPULAN

1. Steganografi bertujuan untuk menyembunyikan sebuah pesan rahasia atau sebuah informasi rahasia.
2. Terdapat beberapa bentuk format steganografi yaitu teks, gambar, audio, dan video.
3. Steganografi memiliki tujuh jenis teknik yang dapat digunakan.
4. Steganografi dapat membantu kebutuhan keamanan informasi.
5. Kegunaan steganografi dapat membantu menyembunyikan pesan rahasia ataupun memberikan dampak buruk karena digunakan untuk hal ilegal.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuncoro, A. A. (2022, Desember 21). *Seni Dan Ilmu Menulis Pesan Tersembunyi (Steganografi)*. Retrieved Maret 12, 2023, from universitas stekom: <http://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Seni-dan-Ilmu-Menulis-Pesan-Tersembunyi-Steganografi/ff7dc125afd07f6dd43da9fa8a09809e96d41789>
- PENGERTIAN STEGANOGRAFI, JENIS-JENIS, DAN PRINSIP KERJA*. (2018, Februari 14). Retrieved Maret 12, 2023, from immersa-lab: <https://www.immersa-lab.com/pengertian-steganografi-jenis-jenis-dan-prinsip-kerja.htm>